

KELAYAKAN LKS DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK PADA SUB POKOK BAHASAN ANGIOSPERMAE UNTUK SMA KELAS X

Ika Riza Rizqiyah

Program studi S1 Pendidikan Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Surabaya

Gedung C3 Lt. 2 Jalan Ketintang, Surabaya 60231

email: rizqiyahikariza@gmail.com

Ulfi Faizah dan Wisanti

Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya

Gedung C3 Lt. 2 Jalan Ketintang, Surabaya 60231

Abstrak

Pola pembelajaran dengan pendekatan saintifik merubah pembelajaran yang berpusat pada siswa menjadi pola pembelajaran bersifat interaktif. Konsep pembelajaran dengan metode saintifik merupakan usaha sistematis untuk mendapatkan jawaban atas masalah melalui penalaran dan pengamatan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Lembar Kegiatan Siswa dengan pendekatan saintifik pada sub pokok bahasan Angiospermae untuk SMA kelas X. Kegiatan dalam LKS meliputi dua kegiatan yaitu kegiatan pertama mengamati, mengklasifikasikan tumbuhan Angiospermae ke dalam kelas monokotil dan dikotil, dan kegiatan kedua melakukan praktikum perkecambahan serbuk sari dari tumbuhan Angiospermae (pacar air).

Penelitian ini menggunakan metode *R&D (Research and Development)* dimulai dari mengetahui potensi dan masalah pembelajaran pada materi Angiospermae sampai dengan merevisi produk. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Shafta Surabaya pada bulan Mei 2015. Data hasil penelitian dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa validasi LKS dengan pendekatan saintifik berdasarkan identitas LKS (98,33%), syarat teknik (100%), syarat konstruksi (100%), isi (98,33%), dan kegiatan keterampilan saintifik (100%) dengan interpretasi sangat valid, kepraktisan LKS berdasarkan aspek aktivitas siswa masing-masing sebesar 98,75% dan 97,50% dengan interpretasi sangat aktif dan respons siswa dengan persentase sebesar 89,29% dengan interpretasi sangat efektif. Kesimpulan dari penelitian ini adalah LKS dengan pendekatan saintifik pada sub pokok bahasan Angiospermae dapat melatih keterampilan saintifik mulai dari kegiatan mengamati sampai dengan kegiatan mengkomunikasikan data hasil pengamatan.

Kata Kunci: Angiospermae, Kelayakan LKS, Pendekatan Saintifik.

Abstract

Patterns of learning with the scientific approach to changing student-centered learning into an interactive learning patterns. The concept of learning by scientific method are systematic attempt to get answers from problems through reasoning and observation. This research aims to develop the student activity sheet through a scientific approach to the subject of sub Angiosperms for high school grade X. Activities in student worksheet includes two activities, namely the first activity to observed, classify plants into the classroom Angiosperms monocots and dicots, and both do a laboratory. Activity plants pollen germination Angiosperms (*Impatiens Balsamina*).

This study uses *R&D (Research and Development)*, starting from knowing the potential and problems of learning in Angiosperms material up to revise the product. This research was conducted in SHAFTA Senior High School of Surabaya in May 2015. The data were analyzed by descriptive quantitative. The result showed that the validation of scientific approach based on student worksheet, student worksheet identity (98,33%), technical requirements (100%), construction (100%), content (98,33%), and the activities of (100%) scientific skills, with very valid interpretation, and 97,50% with very active interpretation, Practically based on students' activities each at percentage 98,75% and 97,50% with very active interpretation, and a students response percentage of 89.29% interpretation very effective. The conclusion that the student worksheet of scientific approach to the subject of Angiosperms can be learn to scientific skills ranging from the activity observed to communicate data results activities.

Keywords: Angiosperm, Feasibility Student Worksheet, Scientific Approach

PENDAHULUAN

Pola pembelajaran dengan pendekatan saintifik merubah pembelajaran yang berpusat pada siswa menjadi pola pembelajaran bersifat interaktif. Konsep pembelajaran dengan metode saintifik merupakan usaha sistematis untuk mendapatkan jawaban atas masalah melalui penalaran dan pengamatan (Ibrahim, 2010).

Kurikulum 2013 mengharuskan semua mata pelajaran dalam proses pendidikannya menggunakan kegiatan pembelajaran dengan pendekatan saintifik. Dalam kurikulum 2013 materi *plantae* sub pokok bahasan *Angiospermae* tertuang dalam KD 3.7 dan KD 4.7 yaitu menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan tumbuhan ke dalam divisio berdasarkan pengamatan morfologi dan metagenesis serta mengkaitkan peranannya dan menyajikan data dalam bentuk laporan tertulis.

Salah satu bahan ajar yang sesuai untuk menunjang kegiatan pembelajaran adalah LKS. Bahan ajar berupa LKS merupakan salah satu bahan ajar cetak berupa lembar yang berisi materi ringkasan dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh siswa mengacu pada kompetensi dasar kegiatan pembelajaran (Prastowo, 2011). LKS yang baik adalah LKS yang dapat membantu siswa memperoleh pengalaman belajar mandiri dan membantu pengetahuan siswa dari materi yang dipelajari dengan kemampuan yang dimiliki siswa, serta kemampuan menyelesaikan masalah (Merdekawati, 2011).

Adapun penelitian sejenis yang dinilai relevan, diantaranya penelitian oleh Yulianti dkk. (2014) menunjukkan bahwa Lembar Kegiatan Siswa Pengamatan Berdasarkan Pendekatan Saintifik Sub pokok Bahasan *Angiospermae* dapat meningkatkan persentase aktivitas siswa dan respon siswa. Penelitian Santoso dkk. (2015) menunjukkan bahwa penerapan LKS Invertebrata Tanah dengan Pendekatan Ilmiah (*Scientific Approach*) pada Materi Dunia Hewan Kelas X dapat meningkatkan persentase belajar siswa. Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dikembangkan LKS dengan pendekatan Saintifik pada sub pokok bahasan *Angiospermae* untuk SMA kelas X". Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kelayakan LKS dengan pendekatan saintifik pada sub pokok bahasan *Angiospermae* untuk SMA kelas X melalui validasi LKS aktivitas siswa, dan respons siswa.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan menggunakan metode R&D dengan teknik analisis data deskriptif kuantitatif (Sugiyono, 2010). Sasaran penelitian adalah LKS dengan pendekatan saintifik pada sub pokok bahasan *Angiospermae* yang diujicobakan secara terbatas pada siswa kelas X di SMA Shafta Surabaya.

Telaah dan validasi dilakukan oleh tiga orang validator yaitu dua dosen jurusan biologi sebagai ahli materi dan ahli bahan ajar serta satu guru biologi SMA SHAFTA Surabaya dengan menggunakan lembar validasi LKS yang telah dibuat peneliti. Respons siswa dilakukan dengan pengisian angket respons siswa. Pengembangan LKS dilakukan di Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Surabaya. Ujicoba secara terbatas dilaksanakan pada siswa kelas X SMA Shafta Surabaya.

Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar validasi LKS, lembar aktivitas siswa, dan lembar angket respons siswa. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah Metode angket. Teknik analisis data berupa analisis deskriptif kuantitatif. Rumus yang digunakan untuk menghitung hasil validasi LKS yaitu:

$$\text{Presentase kelayakan LKS} = \frac{\text{Total skor yang diperoleh dari hasil validasi}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Diadaptasi dari riduwan (2012)

Rumus untuk menghitung hasil aktivitas siswa yaitu:

$$\text{Persentase aktivitas siswa} = \frac{\sum \text{Skor pernyataan "ya"}}{\sum \text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

Diadaptasi dari riduwan (2012)

Dan rumus untuk menghitung hasil respons siswa menggunakan rumus:

$$\text{Persentase respons siswa} = \frac{\sum \text{Skor pertanyaan "ya"}}{\sum \text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

Diadaptasi dari Riduwan (2012)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini adalah pengembangan LKS yang ditinjau dari validasi, lembar aktivitas siswa, dan angket respons siswa. Validasi LKS merupakan hasil penilaian kualitas LKS ditinjau dari hasil validasi yang dilakukan oleh validator yaitu dua dosen biologi sebagai ahli materi dan ahli bahan ajar serta satu guru biologi dengan menggunakan lembar validasi yang dibuat peneliti. Data rekapitulasi hasil validasi terhadap LKS dengan pendekatan saintifik dapat dilihat pada Tabel 1. berikut.

Tabel 1. Data hasil validasi LKS dengan pendekatan saintifik.

No	Aspek Penilaian	Presentase (%)
1	Aspek Identitas LKS	98,33
2	Aspek Syarat Teknis	100
3	Aspek Syarat Konstruksi	100
4	Aspek Isi	98,33
5	Aspek Keterampilan Saintifik	100
% Validitas LKS		99,21

Metode pengumpulan data dengan angket pengamatan aktivitas siswa merupakan cara menilai kelayakan LKS secara empiris atau praktis, hal ini dilakukan setelah siswa menggunakan LKS yang dikembangkan melalui pengamatan aktivitas siswa. Data rekapitulasi hasil aktivitas siswa terhadap LKS dengan pendekatan saintifik dapat dilihat pada Tabel 2. berikut.

Tabel 2. Data hasil Aktivitas Siswa terhadap LKS dengan Pendekatan Saintifik

Aspek Pengamatan	LKS 01 Persentase (%)	Aspek Pengamatan	LKS 02 Persentase (%)
Membaca Petunjuk	100	Membaca Petunjuk	100
Membaca Materi Pengantar	85	Membaca Materi Pengantar	95
Mengamati video	100	Mengamati video	100
Membuat pertanyaan	100	Membuat pertanyaan	100
Mengumpulkan data.	100	Mengumpulkan data	100
Mengamati spesimen/gambar	100	Mengamati spesimen/gambar	80
Mencatat data	100	Mencatat data	100
Mengelompokkan spesimen	100	Melakukan praktikum	100
melakukan kegiatan mengasosiasi	100	Melakukan kegiatan mengasosiasi	100
melakukan kegiatan mengomunikasikan	100	Melakukan kegiatan mengomunikasikan	100
Membuat kesimpulan	100	Membuat kesimpulan	95
Mengerjakan LKS secara runtut	100	Mengerjakan LKS secara runtut	100

Metode pengumpulan data menggunakan angket respons siswa merupakan cara menilai efektifitas LKS dengan menggunakan angket respons siswa. angket respons siswa diberikan peneliti setelah siswa menggunakan LKS dengan pendekatan saintifik yang telah dikembangkan. Data rekapitulasi hasil validasi terhadap LKS dengan pendekatan saintifik dapat dilihat pada Tabel 3. berikut.

Tabel 3. Data hasil respons siswa

No	Pernyataan	Persentase (%)
1	Lembar kegiatan siswa dengan pendekatan saintifik yang dikerjakan sesuai dengan materi yang diajarkan	100
2	Kalimat yang digunakan dalam LKS jelas, operasional dan tidak menimbulkan makna ganda	100
3	Alokasi waktu yang diberikan cukup untuk menyelesaikan seluruh tagihan tugas pada LKS	70
4	Tulisan dalam LKS mudah dibaca, huruf yang digunakan jelas dan mudah dibaca	100
5	Petunjuk penggunaan LKS jelas	95
6	Bahasa yang digunakan dalam LKS mudah dimengerti	100
7	Lembar kegiatan siswa menggunakan bahasa yang baik sesuai dengan EYD	100
8	Penulisan bahasa pada LKS sesuai dengan ejaan bahasa Indonesia yang benar	100
9	Tampilan LKS menarik	95
10	Gambar yang ditampilkan pada LKS sesuai dengan topik	90
11	Pemilihan warna cover LKS menarik	90
12	Penampilan LKS dengan pendekatan saintifik menarik perhatian dalam mengerjakan kegiatan yang ada pada LKS dan meningkatkan motivasi belajar terkait materi tumbuhan <i>Angiospermae</i>	95
13	Lembar kegiatan siswa melatih kegiatan pengamatan beberapa spesimen tumbuhan <i>Angiospermae</i>	100
14	Lembar kegiatan siswa melatih kegiatan bertanya dan membuat pertanyaan terkait materi yang dipelajari	100
15	Lembar kegiatan siswa melatih kegiatan mengumpulkan data atau mencoba melalui kegiatan mengelompokkan berbagai jenis tumbuhan <i>Angiospermae</i> dan menjawab pertanyaan terkait materi yang dipelajari	100
16	Lembar kegiatan siswa melatih kegiatan mengasosiasi data melalui kegiatan menganalisis data hasil pengamatan	90
17	Lembar kegiatan siswa melatih kegiatan mengkomunikasikan hasil pengamatan melalui kegiatan menyajikan datadalam bentuk laporan tertulis	100

Berdasarkan Tabel 1. menunjukkan bahwa persentase kelayakan LKS dengan pendekatan saintifik, ditinjau dari komponen LKS yaitu syarat teknis, konstruksi, isi dan kegiatannya LKS memperoleh persentase validitas sebesar 99,21% yang artinya bahwa kedua LKS yang dihasilkan sangat valid. Hal ini sesuai dengan pernyataan widjajanti (2008) bahwa penyusunan LKS yang baik harus memenuhi syarat didaktik, konstruksi dan teknis penyusunan.

Ditinjau dari identitas dan syarat teknis, LKS sudah memenuhi syarat validitas antara lain: judul telah memenuhi materi yang diajarkan. Dalam hal ini materi yang dipelajari melalui LKS terkait dengan KD 3.7 tentang prinsip klasifikasi untuk menggolongkan tumbuhan berdasarkan pengamatan morfologi (LKS 01) dan metagenesis tumbuhan (LKS 02).

Demikian juga dengan covernya menunjukkan bahwa sudah sesuai dengan materi yang dipelajari: cover LKS 01 menampilkan gambar bunga anggrek yang mewakili ciri-ciri tumbuhan monokotil sedangkan cover LKS 02 menampilkan gambar bunga tapak dara yang mewakili alat reproduksi seksual pada tumbuhan. Jika ditinjau dari respons siswa masih ada 10% siswa berpendapat bahwa pemilihan warna cover tidak menarik.

Aspek lainnya yang terkait identitas dan syarat teknis juga telah memenuhi syarat validitas dengan nilai 98,33%. Alokasi waktu untuk kegiatan pengerjaan baik LKS 1 maupun LKS 2 dialokasikan waktu : 2x45 menit.

Pada saat implementasi alokasi waktu untuk LKS 1 sudah sesuai namun untuk LKS 2 alokasi waktu masih kurang. Terdapat 2 Siswa tidak dapat menyelesaikan kegiatan menggambar struktur buluh serbuk sari dari tanaman pacar air. Selain itu dari hasil penjarangan respons siswa menunjukkan bahwa ada 30% siswa yang berpendapat alokasi waktu yang disediakan kurang. Meskipun demikian LKS ini masih memenuhi persyaratan validitas secara empiris karena implementasinya menggunakan model pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran ini mengakses hasil pekerjaan kelompok bukan pekerjaan individu.

Ditinjau dari aspek bahasa LKS telah memenuhi syarat konstruksi, dengan demikian LKS ini telah memenuhi persyaratan validitas. Oleh karena itu kalimat yang digunakan pada LKS ini sudah jelas, operasional dan tidak menimbulkan makna ganda. Sejalan dengan syarat penulisan LKS yang ada dalam Depdiknas (2004) bahwa LKS yang baik adalah LKS menggunakan bahasa yang singkat, jelas dan sesuai dengan EYD. Hal ini didukung dengan hasil implementasi LKS yaitu pada kegiatan mengkomunikasikan tidak ada siswa yang mengalami kesalahan konsep. Konsep yang dipelajari melalui LKS antara lain: ciri-ciri morfologi tumbuhan monokotil dan tumbuhan dikotil, buluh serbuk sari, kantung embrio dan pembuahan ganda. Demikian pula jika ditinjau dari pendapat siswa semua siswa mengatakan bahwa bahasa mudah dimengerti dan sudah sesuai dengan EYD

Aspek lainnya yang mendukung LKS yang dihasilkan valid adalah aspek isi. Tujuan LKS yang dikembangkan telah sesuai dengan KI dan KD Kurikulum 2013 antara lain LKS 1 kegiatannya: mengamati perbedaan ciri morfologi tanaman lili, tapak dara, bayam, drasena yang selanjutnya diklasifikasi ke dalam golongan tumbuhan monokotil atau dikotil. LKS 2 melakukan kegiatan praktikum perkecambahan serbuk sari dalam kelas/laboratorium yang dilakukan siswa dengan teliti, jujur, dan bertanggung jawab kegiatan ini sesuai dengan KI 2 dan KD 2.1 Kurikulum 2013. menjelaskan struktur serbuk sari, menjelaskan manfaat dan fungsi pertumbuhan buluh serbuk sari, dan mengamati bentuk serbuk sari saat berkecambah kegiatan ini sesuai dengan KI 3 dan KD 3.7 Kurikulum 2013.

Aspek keterampilan saintifik mendapat persentase sebesar 100%. Hal ini dikarenakan kegiatan pada LKS yang dikembangkan telah sesuai dengan tahap-tahap

metode saintifik pada Kurikulum 2013 yaitu mulai dari kegiatan mengamati, sampai dengan mengkomunikasikan data hasil pengamatannya. Hal ini sesuai pernyataan bahwa proses pembelajaran saintifik dirancang agar siswa secara aktif dapat merancang konsep melalui kegiatan mengamati, merumuskan masalah, mengumpulkan data, menganalisis data, menarik kesimpulan dan mengomunikasikan konsep yang ditemukan (PPPPTK-SB,2013). Menurut Kemendikbud (2013) menyatakan bahwa pendekatan saintifik dapat membantu siswa untuk menemukan konsep yang diajarkan dan dapat melatih keterampilan proses sains pada proses pembelajaran. Berdasarkan penelitian terdahulu oleh Yulianti dkk (2014) menunjukkan bahwa LKS pengamatan berdasarkan pendekatan saintifik sub pokok bahasan angiospermae dapat meningkatkan persentase aktivitas siswa mencapai 91,33%.

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa hasil pengamatan aktivitas siswa dalam mengerjakan LKS 1 dan LKS 2 terdapat siswa (1-2 anak) yang tidak melaksanakan kegiatan membaca materi pengantar pada LKS. Kegiatan ini merupakan salah satu kegiatan melatih keterampilan mengamati. Selain itu pada kegiatan LKS 2 terdapat 2 siswa yang tidak melakukan pengamatan gambar siklus hidup tumbuhan siklus hidup tumbuhan angiospermae. Keempat siswa ini lebih menyukai membaca pertanyaan dan langsung menjawab, jika tidak dapat menjawab maka akan mengamati gambar.

Validitas LKS ditinjau aspek pendekatan saintifik juga diperkuat dengan respons siswa yang semuanya (100%) setuju bahwa LKS ini sudah melatih kegiatan mengamati, menanya, mengumpulkan data, mengasosiasi dan mengkomunikasikan. Siswa diberi kesempatan untuk melakukan serangkaian kegiatan diantaranya: mengamati perbedaan ciri morfologi tumbuhan angiospermae ke dalam kelas monokotil dan dikotil, mengelompokkan spesimen tumbuhan angiospermae ke dalam kelas monokotil dan dikotil dengan menggunakan kunci identifikasi, melakukan pengumpulan informasi melalui kegiatan menjawab pertanyaan yang disediakan terkait materi yang dipelajari dan mencatat data hasil pengamatan dan percobaan yang telah dilakukan pada tabel hasil pengamatan yang telah disediakan. Sesuai dengan teori perkembangan kognitif dan kecerdasan anak menurut Piaget bahwa anak dengan umur berapa pun terlibat secara aktif dalam proses pemerolehan informasi dan mengonstruksikan pengetahuannya sendiri. Pengetahuan tidak bersifat statis, akan tetapi berevolusi dan berubah secara konstan selama anak mengonstruksikan pengalaman-pengalaman baru yang memaksa mereka untuk mendasarkan diri dan memodifikasi pengetahuan sebelumnya (Hosnan,2014).

Hal ini sesuai dengan teori belajar penemuan oleh Bruner bahwa salah satu cara siswa belajar yaitu dengan melakukan proses-proses kognitif dalam proses penemuan, maka siswa akan memperoleh sensasi dan kepuasan intelektual yang merupakan suatu penghargaan intrinsic dan satu-satunya cara agar seseorang dapat

mempelajari teknik-teknik dalam melakukan penemuan adalah ia memiliki kesempatan untuk melakukan penemuan (Hosnan, 2014).

Berdasarkan penelitian terdahulu oleh Yulianti dkk. (2014) menunjukkan bahwa Lembar Kegiatan Siswa Pengamatan Berdasarkan Pendekatan Saintifik Sub pokok Bahasan *Angiospermae* dapat meningkatkan persentase aktivitas siswa mencapai 91,33% dan respon siswa mencapai 96,66%. Penelitian Santoso dkk. (2015) juga menunjukkan bahwa penerapan LKS Invertebrata Tanah dengan Pendekatan Ilmiah (*Scientific Approach*) pada Materi Dunia Hewan Kelas X dapat meningkatkan persentase belajar siswa mencapai 94,65%.

Berdasarkan Tabel 3 menunjukkan bahwa lembar kegiatan siswa yang dikembangkan oleh peneliti dinyatakan efektif ditinjau dari hasil respons siswa dengan persentase sebesar 89,29% dengan interpretasi sangat efektif. Berdasarkan respons yang diberikan oleh siswa menunjukkan bahwa LKS dengan pendekatan saintifik yang dikembangkan telah sesuai dengan syarat LKS yang baik dengan persentase yang didapatkan antara 70% hingga 100%.

Respons siswa terhadap LKS dengan pendekatan saintifik yang dikerjakan sesuai dengan materi yang diajarkan mendapatkan persentase 100%. Karena materi pengantar yang disajikan pada LKS disesuaikan dengan materi *Angiospermae* yang diajarkan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Prastowo (2012) bahwa substansi materi yang ada dalam LKS harus memiliki kesesuaian dengan kompetensi dasar, indikator dan tujuan pembelajaran serta dilengkapi dengan petunjuk referensi yang dapat diacu terkait dengan materi yang dipelajari.

Berdasarkan uraian pembahasan yang telah dikaitkan dengan pustaka membuktikan bahwa LKS yang dikembangkan dinyatakan sangat valid dengan presentase sebesar 99,21%. LKS yang dikembangkan dinyatakan praktis berdasarkan keterlaksanaan aktivitas siswa yang menghasilkan presentase sebesar 98,75% pada LKS 1 dan 97,5% pada LKS 2 dengan interpretasi sangat aktif. LKS yang dikembangkan dinyatakan efektif berdasarkan respons siswa yang menghasilkan presentase sebesar 89,29% dengan interpretasi sangat efektif. Berdasarkan data tersebut LKS dengan Pendekatan Saintifik dinyatakan valid, praktis, dan efektif untuk digunakan sebagai bahan ajar dalam kegiatan pembelajaran.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa LKS dengan pendekatan saintifik dinyatakan layak ditinjau dari hasil validasi LKS, dan respons siswa, serta materi *Angiospermae* yang diberikan dapat diterima konsepnya oleh siswa sehingga aktivitas siswa meningkat dalam proses pembelajaran dengan menggunakan LKS yang dikembangkan oleh peneliti.

SARAN

Lembar Kegiatan Siswa dengan pendekatan saintifik yang dikembangkan masih terdapat kekurangan, yaitu alokasi waktu, pada LKS disarankan untuk lebih diperlama waktunya untuk kegiatan pembelajaran di kelas dan lebih dioptimalkan menggunakan pendekatan saintifik, sebab pembelajaran dengan pendekatan saintifik membutuhkan proses berpikir saintis mulai dari mengamati hingga mengumpulkan hasil percobaannya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami ucapkan terima kasih kepada Dr. Fida Rachmadiarti, M.Kes. sebagai validator LKS dengan pendekatan saintifik pada sub pokok bahasan *Angiospermae*, Drs. Safiudin selaku kepala sekolah SMA SHAFTA Surabaya yang telah memberi perijinan mengadakan penelitian di Sekolah tersebut, guru biologi Fuji Arianti, S.pd. yang telah mendampingi selama penelitian berlangsung dan seluruh siswa kelas X SMA SHAFTA.

DAFTAR PUSTAKA

- Depdiknas. 2004. *Pedoman Penyusunan Lembar Kerja Siswa dan Skenario pembelajaran Menengah*. Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Hosnan, M. 2014. *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual*. Ghalia Indonesia: Jakarta.
- Ibrahim, M. 2010. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Surabaya: UNESA University Press
- Kemendikbud. 2013. *Konsep Pendekatan Scientific*. Jakarta: Depdiknas.
- Merdekawati. 2011. *Pengembangan Student Worksheet Berbahasa Inggris Berbasis Konstruktivisme dengan Pendekatan Pemecahan Masalah pada Materi Aritmetika Sosial Sederhana untuk SMP VII Kelas Bilingual*. Skripsi. Tidak dipublikasikan. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta
- Prastowo, A. 2011. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Jogjakarta: Diva Press.
- PPPPTK-SB (Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Seni Budaya) Yogyakarta. 2013. *"Pendekatan & Strategi pembelajaran" Bahan Ajar Diklat Calon Fasilitator TOT IN 2 Implementasi Kurikulum 2013 bagi Kepala Sekolah dan Pengawas*. Diakses melalui <www.pengawasmadrasah.files.wordpress.com/2013/11/10-pendekatan_saintifik.pdf>, pada tanggal 1 maret 2015>.

- Santoso, E. S., Widowati Budijastuti, dan Sifak Indana. 2015. "Kelayakan Teoretis LKS Invertebrata Tanah dengan Pendekatan Ilmiah pada Materi Dunia Hewan Kelas X". *Jurnal BioEdu, Berkala Ilmiah Biologi*. Vol. 4 (1): hal. 694-699.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Widjajanti, E. 2008. *Kualitas Lembar Kerja Siswa. Makalah Seminar Pelatihan penyusunan LKS untuk Guru SMK/MAK pada Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat Jurusan Pendidikan FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta*.
- Yulianti, E., Novita Kartika Indah dan Sunu Kuntjoro. 2014. "Validitas Lembar Kegiatan Siswa Pengamatan Berdasarkan Pendekatan Saintifik Sub pokok Bahasan Angiospermae". *Jurnal BioEdu, Berkala Ilmiah Biologi*. Vol. 4(1): hal. 606-609.

